

# SKLADNOST POSTOPKOV ZA ODVZEM NADZORNIH KUŽNIN ZA UGOTAVLJANJE KOLONIZACIJE BOLNIKOV S PROTI METICILINU ODPORNIM STAPHYLOCOCCUS AUREUS Z UVELJAVLJENIMI SMERNICAMI DELA **SCREENING FOR DETECTION OF METHICILLIN-RESISTANT STAPHYLOCOCCUS AUREUS CARRIERS AMONG PATIENTS AT THE UNIVERSITY REHABILITATION INSTITUTE IN LJUBLJANA**

Ostap Zaremba, dr. med., Urška Zupanc, dr. med., Neža Majdič, dr. med., Irena Zupančič Knavs, dipl. med. sest..

Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča, Ljubljana

## Izvleček

### Izhodišča:

Z odvzemom nadzornih kužnin ugotavljamo kolonizacijo hospitaliziranih bolnikov s proti meticilinu odpornimi bakterijami *Staphylococcus aureus* (MRSA). Pri bolnikih, ki so kolonizirani z MRSA, je potrebno preprečiti prenos teh bakterij na druge bolnike in zdravstvene delavce, zato izvajamo ukrepe kontaktne izolacije. Z raziskavo smo želeli ugotoviti, ali je jemanje nadzornih kužnin za ugotavljanje okužbe z MRSA pri bolnikih, ki so bili sprejeti na rehabilitacijsko obravnavo v URI – Soča, ustrezno glede na sprejete smernice.

### Metode:

Podatke iz medicinske dokumentacije bolnikov, starih nad 18 let, ki so bili sprejeti na rehabilitacijsko obravnavo avgusta leta 2013, smo retrospektivno primerjali z indikacijami, opredeljenimi v sprejetih smernicah za jemanje nadzornih kužnin za ugotavljanje okužbe z MRSA v Programu za preprečevanje bolnišničnih okužb URI – Soča. Ugotoviti smo želeli, pri katerih bolnikih so bile nadzorne kužnine za MRSA odvzete skladno z indikacijami, pri katerih bolnikih kljub indikaciji kužnine niso bile odvzete in pri katerih bolnikih so bile odvzete brez indikacije.

## Abstract

### Background

*Colonised patients with methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) are discovered with screening program. Patients colonized with MRSA need measures of contact isolation to prevent propagation of MRSA to other patients and healthcare workers. With this study we wanted to determine, according to the guidelines adopted, whether the screening for MRSA carriers among patients that were admitted to rehabilitation program in a specific time period is performed adequately.*

### Methods

*We retrospectively compared the data from the medical records of patients aged over 18 years who have been admitted to the rehabilitation program over a period of one month with the indications defined in the adopted guidelines for MRSA screening in the Programme for the prevention of nosocomial infections at URI - Soča. We determined which patients were screened for MRSA on the basis of indications, which patients were not screened despite indications and which patients were screened without indications.*

**Rezultati:**

V preiskovanem obdobju je bilo na rehabilitacijsko obravnavo v URI – Soča sprejetih 89 odraslih bolnikov, od tega 51 (57 %) moških in 38 (43 %) žensk, s povprečno starostjo bolnikov 56,1 let. Glede na sprejete indikacije za odvzem nadzornih kužnin za ugotavljanje kolonizacije z MRSA je bil ob sprejemu potreben odvzem pri 29 bolnikih, dejansko pa so bile kužnine odvzete le pri osmih bolnikih. Pri sedmih bolnikih so bile nadzorne kužnine odvzete brez indikacij.

**Zaključek:**

Glede na sprejete smernice je število odvzemov nadzornih kužnin na MRSA v URI – Soča nezadostno, občasno pa tudi nepotrebno.

**Ključne besede**

MRSA; kolonizacija; nadzorne kužnine; rehabilitacija

**Results**

*In the period under investigation it was taken 89 adult patients to the rehabilitation program at URI - Soča, of whom 51 (57%) men and 38 (43%) women, average age of patients was 56.1 years. In relation to adopted indications the screening for MRSA colonised patients on admission was required in 29 cases, actually screening was made in 8 cases. In 21 cases, despite the indications, the screening was not done, in 7 cases the screening was done without indications.*

**Conclusion**

*According to the guidelines adopted, the number of screening for MRSA colonised patients at URI - Soča is insufficient.*

**Key words**

*MRSA; colonization; screening; rehabilitation*

**UVOD**

Proti meticilinu odporni *Staphylococcus aureus* (angl. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, MRSA) so prvič opisali v Veliki Britaniji leta 1961 (1). Trenutno MRSA spada med najpomembnejše in najpogostejše povzročitelje okužb, ki so povezane z zdravstvom in so pridobljene doma (2). Okužbe z bakterijo MRSA podaljšajo bolnišnično zdravljenje, so vzrok večje umrljivosti in pomembno povečajo stroške zdravljenja (3). Bolniki v bolnišnici, ki so kolonizirani z MRSA, predstavljajo vir kolonizacije pa tudi okužbe za druge bolnike in zdravstveno osebje, saj hitro kontaminirajo svojo okolico in zdravstveno osebje. Bolniki z MRSA kontaminirajo svoje roke, obleko in pripomočke, poleg tega tudi pogosteje razvijejo aktivno okužbo, potrebujejo daljše zdravljenje v bolnišnici in pogosteje umrejo kot primerljivi bolniki brez okužbe z MRSA (4). MRSA lahko kolonizira kožo, nos, žrelo, pa tudi črevo in kronično rano. Pogosteje so nosilci MRSA bolniki, ki so bili v določenem obdobju večkrat zdravljeni v bolnišnici, zlasti v enotah za intenzivno nego ali terapijo, bolniki, ki imajo kronično rano ter bolniki, ki imajo stomo ali vstavljen urinski kateter (5, 7, 10). Kolonizacijo pri nosilcih aktivno iščemo z nadzornimi brisi, da bi nato z izolacijo lahko preprečili morebitno širjenje MRSA na druge bolnike (3).

V presečni preiskavi leta 2001, ki je potekala v Sloveniji, je bilo ugotovljeno, da se MRSA pojavlja v 62 % vseh ugotovljenih primerov bakterije *S. aureus* (5). Analize od leta 2006 do leta 2011 pa kažejo, da se je delež MRSA glede na vse ugotovljene bakterije *S. aureus* po posameznih letih zmanjšal in je nekje med 7,4 % in 13,2 % (6). Očiten uspeh lahko pripišemo, med drugim, zgodnjemu odkrivanju sevov MRSA ob sprejemu bolnikov v zdravstveno ustanovo oziroma aktivnemu iskanju koloniziranih bolnikov v skupinah bolnikov z visokim tveganjem za okužbo z

MRSA. Glede na upad pogostosti ugotovljene MRSA se ti ukrepi kažejo kot pravilna strategija za omejitev širjenja okužbe, pa tudi s tem povezanim zmanjšanjem stroškov zdravljenja (3, 8, 9).

Pri načrtovanju odvzema nadzornih kužnin je potrebno upoštevati priporočila za preprečevanje prenosa večkratno odpornih mikroorganizmov Nacionalne komisije za obvladovanje bolnišničnih okužb (NAKOB), ki smo jih povzeli v Programu za preprečevanje bolnišničnih okužb na Univerzitetnem rehabilitacijskem inštitutu RS – Soča (URI-Soča). Z raziskavo smo želeli ugotoviti, ali nadzorne kužnine na MRSA pri bolnikih, ki so bili sprejeti v določenem obdobju na rehabilitacijsko obravnavo v URI – Soča, jemljemo skladno s sprejetimi smernicami.

**METODE**

V raziskavo smo vključili vse bolnike, ki so bili na novo sprejeti v URI Soča v obdobju od 1. do 31. avgusta leta 2013. Glede na smernice za odvzem nadzornih kužnin za MRSA v Programu za obvladovanje bolnišničnih okužb URI-Soča smo iz dokumentacije zbrali podatke o dejansko odvzetih nadzornih kužninah pri bolnikih, ki so bili sprejeti v preiskovanem obdobju. Pregledali smo medicinsko dokumentacijo bolnikov, starih nad 18 let, ki so bili sprejeti v tem obdobju. Podatke o številu sprejetih bolnikov v preiskovanem obdobju smo pridobili iz oddelčne knjige sprejemov. Pregledali smo medicinsko dokumentacijo bolnikov: sprejemni list, odpustni list (od prejšnjih epizod zdravljenja v bolnišnici pri nas in/ali če je bil že odpuščen v času pregleda dokumentacije), dokumentacijo zdravstvene nege, obrazec OB FMR 010 - sprejemni list, obrazec OB FMR 002 - opazovanje bolnika, obrazec OB FMR 019 - za vpis podatkov o odvzemu kužnin, oddelčno timsko poročilo, temperaturni list in dokumentacijo iz drugih zdravstvenih ustanov.

Zaradi posebnosti sodelovanja z drugimi ustanovami smo za namen raziskave spremenili časovno mejo veljavnosti izvidov predhodnih odvzemov nadzornih kužnin in smo jo postavili na 14 dni pred sprejemom. V skladu s sprejetimi smernicami za odvzem nadzornih kužnin na MRSA smo vsakemu novo sprejetemu bolniku dodelili naključno številko in oblikovali tabelo s podatki:

- osebni in sprejemni podatki: ime in priimek, spol, starost na dan sprejema, datum sprejema, skupina bolezni, iz katere ustanove je bil bolnik sprejet oziroma ali prihaja od doma, katera je bila zdravstvena ustanova predhodnega bolnišničnega zdravljenja v obdobju 12 mesecev pred sprejemom, ambulantni pregled pred sprejemom v bolnišnico in če gre za ponovno bolnišnično zdravljenje;
- podatki, ki se nanašajo na MRSA kolonizacijo ob sprejemu: znana kolonizacija ob sprejemu oz. znano področje kolonizacije (nos, žrelo, koža, drugo) ali negativni rezultat, število dni od zadnjega odvzema nadzornih kužnin do sprejema na oddelku;
- izpolnjevanje meril za odvzem nadzornih kužnin, ki so zapisana v internem navodilu za odvzem nadzornih kužnin (obrazec ND SIS 401):
  - a.) mikrobiološki izvid preiskave na MRSA, star manj kot 14 dni;
  - b.) bolnik je bil v zadnjem letu v enoti intenzivne nege ali terapije;
  - c.) bolnik je imel v preteklosti ugotovljeno okužbo z MRSA;
  - d.) bolnik ima kronično rano ali preležanino, razjedo, fistulo, stomo;
  - e.) bolnik prihaja iz države, ki velja za hiperendemsko okolje za MRSA;
  - f.) pred načrtovanimi invazivnimi posegi;
  - g.) bolnik je bil vsaj tri dni v isti bolniški sobi z bolnikom, pri katerem smo odkrili MRSA;
- podatki o morebitnem odvzemu nadzornih kužnin: število dni od sprejema do odvzema nadzornih kužnin, mesto odvzema (nos, žrelo, koža, drugje) in rezultat.

moških in 38 (43 %) žensk; njihova povprečna starost je bila 56 let (SO 16 let), najmlajši bolnik je bil star 18 let, najstarejši 91 let.

Večji delež bolnikov (54; 60,7 %) smo sprejeli od doma. Iz Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana smo sprejeli 18 (20,2 %) bolnikov, od tega 11 bolnikov iz Kliničnega oddelka za travmatologijo Kirurške klinike in sedem bolnikov iz Nevrološke klinike, pet (5,6 %) bolnikov iz splošnih bolnišnic, štiri (4,5 %) bolnike iz domov za starejše občane in osem (9 %) bolnikov iz drugih ustanov.

Osemindeset bolnikov (53,9 %) je pred sprejemom na URI-Soča opravilo pregled v ambulanti; od tega so bili v 34 primerih bolniki sprejeti od doma. Od tistih bolnikov, ki so bili sprejeti od doma, jih je bilo v drugi zdravstveni ustanovi v obdobju enega leta pred sprejemom predhodno zdravljenih 37 (41,6 % od vseh sprejetih). V 28 primerih je šlo za prvi sprejem na URI-Soča (31,5 % od vseh sprejetih). Od teh bi bil potreben odvzem nadzornih kužnin na MRSA v 12 primerih (13,5 %). V treh primerih so bili bolniki pregledani ambulantno, v devetih primerih pa bolniki niso imeli ambulantnega pregleda.

Povprečen čas od sprejema do odvzema brisov je bil 1,5 dneva (mediana 1 dan; SD 1,2). Najhitreje je bil odvzem narejen še isti dan, najpozneje pa peti dan po sprejemu.

Glede na sprejete smernice za odvzem nadzornih kužnin za ugotavljanje kolonizacije bolnikov z MRSA je bil ob sprejemu potreben odvzem nadzornih kužnin pri 29 bolnikih, dejansko so bile nadzorne kužnine odvzete pri 15 bolnikih, pri 21 bolnikih kljub sprejetim indikacijam nadzorne kužnine niso bile odvzete. Pri sedmih bolnikih so bile nadzorne kužnine odvzete brez indikacij. V Tabeli 1 so predstavljeni rezultati analize za posamezne oddelke.

Od 21 bolnikov, kjer odvzema nadzornih kužnin kljub indikacijam ni bilo, je bilo 10 bolnikov s kronično rano, štirje bolniki so bili

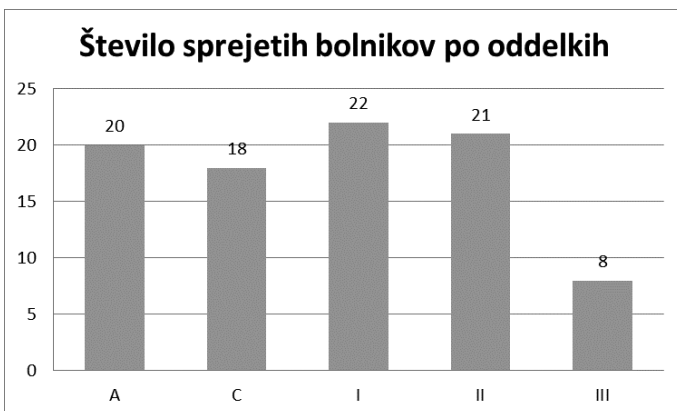
**Tabela 1.** Število, delež bolnikov po posameznih oddelkih in podatki o odvzetih kužninah za ugotavljanje okužbe z MRSA.

Oddelk	Potreben odvzem	Opravljen odvzem, z indikacijo	Opravljen odvzem, brez indikacije	Odvzema ni bilo kljub indikaciji
A	8 (40 %)	2 (10 %)	0	6 (30 %)
C	5 (27,3 %)	0	1 (5,6 %)	5 (27,8 %)
I	7 (31,8 %)	2 (9,1 %)	2 (9,1 %)	5 (22,7 %)
II	5 (23,8 %)	0	1 (4,8)	5 (23,8 %)
III	4 (50 %)	4 (50 %)	3 (37,5 %)	0
<b>Skupno</b>	<b>29</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>21</b>

## REZULTATI

V preiskovanem obdobju je bilo v programe rehabilitacije na URI – SOČA sprejetih 89 odraslih bolnikov, od tega 51 (57 %)

s traheostomo, en bolnik je imel stalni urinski kateter in hkrati traheostomo, en bolnik je imel stalni urinski kateter, dva bolnika sta bila v zadnjem letu hospitalizirana v enoti intenzivne nege oz. enoti intenzivne terapije, trije bolniki pa so bili sprejeti iz tujine – potencialno hiperendemskega okolja za kolonizacijo bolnikov z MRSA.



Slika 1: Število sprejetih bolnikov po oddelkih.

## RAZPRAVA

Pri pregledu zdravstvene dokumentacije bolnikov smo le pri tretjini primerov našli ustrezen podatek o morebitnem predhodnem odvzemu nadzornih kužnin na MRSA. Rezultati analize so pokazali, da bi bilo nadzorne kužnine na MRSA potrebno odvzeti pri polovici bolnikov, ki so bili neposredno premeščeni iz drugih bolnišnic, vendar je bil odvzem opravljen le pri četrtini bolnikov. Običajno želimo od zdravstvenega osebja ustanov (zdravstvenih ali socialnovarstvenih ustanov), od koder so bolniki premeščeni neposredno, že pred premestitvijo izvedeti, ali je bolnik morebiti koloniziran z MRSA. Glede na klinično prakso so zdravstveni delavci podatek o nadzornih kužninah morda posredovali ustno, vendar to v bolnikovi dokumentaciji ob sprejemu ni bilo zabeleženo in je vplivalo na upoštevanje indikacij za odvzem kužnin.

Še posebej se nam zdi zanimiva skupina bolnikov, ki so bili na URI Soča sprejeti od doma, saj predstavlja kar 3/5 vseh sprejetih bolnikov. Slabi 2/3 teh bolnikov sta bili pregledani v triažni ambulanti ali redni ambulanti na URI-Soča. Pri treh od teh bolnikov bi bil odvzem nadzornih kužnin glede na priporočila potreben, vendar je bil opravljen le pri dveh bolnikih. Pri tretjini bolnikov, ki pred sprejemom niso bili pregledani v ambulanti, bi bilo kužnine potrebno odvzeti pri devetih bolnikih. Analiza je pokazala, da so bile kužnine odvzete le pri enem bolniku. Hkrati pa je pomemben tudi podatek, da je preostalih osem bolnikov pravzaprav le čakalo na sprejem v URI Soča in so jih po zaključenem akutnem zdravljenju v drugi ustanovi odpustili v domačo oskrbo. Morda lahko domnevamo, da je bila tudi v teh primerih informacija o morebitni kolonizaciji z MRSA ne voljo le v ustni obliki, ni pa bila zapisana v dokumentacijo bolnika, vendar tega ne moremo trditi z gotovostjo.

Pri manj kot 75 % bolnikov, pri katerih bi bilo glede na smernice potrebno odvzeti kužnine za MRSA, odvzem ni bil opravljen. Vzrokov za to je lahko več. Morda je poglavitni vzrok v nezanesljivem zapisovanju podatkov o morebitni kolonizaciji z MRSA, ki smo jih pridobili od zdravstvenega osebja drugih ustanov pred premestitvijo ali v predhodnem zdravljenju. Druga možnost je tudi nezadostno upoštevanje predpisanih smernic dela in indikacij za odvzem kužnin, predvsem pa neupoštevanje časovne meje veljavnosti predhodno odvzetih kužnin.

Iz znanih dejstev, opisanih v smernicah NAKOBO za preprečevanja prenosa MRSA, sledi, da bolniki, ki so kolonizirani z MRSA, predstavljajo tveganje za prenos MRSA na druge bolnike, svojce in zdravstvene delavce z neposrednim stikom in posredno preko onesnaženih površin in pripomočkov. Bolniku, pri katerem sumimo, da je okužen z MRSA in smo mu odvzeli nadzorne kužnine, pa tudi bolniku, za katerega že vemo, da je okužen z MRSA, moramo zagotoviti kontaktno izolacijo. To pomeni, da bolnika namestimo v bolniško sobo s poostrenim higienskim nadzorom, njegovo gibanje izven bolniške sobe mora biti omejeno in nadzorovano, bolnik mora izvajati ustrezno higieno rok, zdravstveni delavci morajo pri stiku s koloniziranim bolnikom uporabljati zaščitne rokavice in zaščito za delovno obleko ter si dosledno razkuževati roke. Potrebno je tudi dosledno čiščenje in razkuževanje pripomočkov, opreme in površin, ki prihajajo v stik s koloniziranim bolnikom.

Dosledno upoštevanje tovrstnih ukrepov dokazano učinkovito omejuje prenos MRSA na druge bolnike, zdravstvene delavce in svojce. Hkrati pa se je potrebno zavedati, da dejansko izvrševanje teh navodil oteži izvajanje rehabilitacijskega programa v rehabilitacijski ustanovi in posega v njegovo celovitost (11, 13). Dosledno izvajanje navodil posega v bolnikove pravice prostega gibanja po ustanovi in slabo vpliva na razpoloženje bolnikov, hkrati pa se zaradi daljšega bolnišničnega programa rehabilitacije in uporabe pripomočkov za gibanje možnost prenosa MRSA poveča (9, 11, 12).

## ZAKLJUČEK

Z odvzemanjem nadzornih kužnin ugotavljamo kolonizacijo z MRSA pri bolnikih, pri katerih obstaja visoko tveganje zanj. Glede na sprejete smernice je število odvzemov nadzornih kužnin za ugotavljanje okužbe z MRSA v URI – Soča pri bolnikih z visokim tveganjem nezadostno. Podatek o času odvzema, mestu odvzema in rezultatu odvzema nadzornih kužnin bi bilo potrebno v skladu z veljavnimi smernicami v prihodnje natančno beležiti v ambulantskem kartonu, sprejemni in odpustni dokumentaciji bolnika.

### Literatura:

1. Jevons MP. "Celbenin" - resistant Staphylococci. Br Med J 1961; 1 (5219): 124–5.
2. Baron EJ, Tenover FC. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus diagnostics: state of the art. Expert Opin Med Diagn. 2012; 6 (6): 585–92.
3. Grmek Košnik I. Proti meticilinu odporna bakterija Staphylococcus aureus (MRSA) in bolnišnične okužbe – kaj je novega? V: Grmek Košnik I, Hvalič Touzery S, Skela Savič B, ur. Okužbe, povezane z zdravstvom. 4. simpozij Katedre za temeljne vede: zbornik prispevkov z recenzijo, Kranj, 15. oktober 2013. Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego, 2013: 116–22.
4. Delovna skupina pri Ministrstvu za zdravje Republike Slovenije. Navodila za obvladovanje MRSA v bolnišnicah.



- Strokovne podlage in smernice za preprečevanje in obvladovanje okužb, ki so povezane z zdravstvom oziroma zdravstveno oskrbo. Ljubljana: Ministrstvo za zdravje; 2009.
5. Klavs I, Bufon-Lužnik T, Škerl M, Grgič-Vitek M, Lejko-Zupanc T, Dolinšek M, et al. Prevalence of and risk factors for hospital-acquired infections in Slovenia – results of the first national survey, 2001. *J Hosp Infect.* 2003; 54 (2): 149–57.
  6. Grmek Košnik I, Dermota U. Proti meticilinu odporna bakterija *S. aureus* (MRSA) in proti meticilinu odporna bakterija *S. aureus* domačega okolja (CA-MRSA) na Gorenjskem v obdobju 2006–2011. V: Skela Savič B, Hvalič Touzery S, Skinder Savič K, Zorc J, ur. 5. mednarodna znanstvena konferenca Kakovostna zdravstvena obravnava skozi izobraževanje, raziskovanje in multiprofesionalno povezovanje - prispevek k zdravju posameznika in družbe: zbornik predavanj z recenzijo, Ljubljana, 7. - 8. junij 2012. Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego, 2012: 403–9.
  7. Bilavsky E, Lerman Y, Rabinovich A, Salomon J, Lawrence C, Rossini A, et al. Carriage of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* on admission to European rehabilitation centres - a prospective study. *Clin Microbiol Infect.* 2012; 18 (6): E164–9.
  8. Romaniszyn D, Pobiega M, Wójkowska-Mach J, Chmielarczyk A, Gryglewska B, Adamski P, et al. The general status of patients and limited physical activity as risk factors of Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* occurrence in long-term care facilities residents in Krakow, Poland. *BMC Infect Dis.* 2014; 14: 271.
  9. Talon DR, Bertrand X: Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in geriatric patients: usefulness of screening in a chronic-care setting. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2001; 22 (8): 505–9.
  10. Vovko P, Retelj M, Cretnik TZ, Jutersek B, Harlander T, Kolman J, Gubina M. Risk factors for colonization with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in a long-term-care facility in Slovenia. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2005; 26 (2): 191–5.
  11. Pike JH, McLean D. Ethical concerns in isolating patients with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* on the rehabilitation ward: a case report. *Arch Phys Med Rehabil.* 2002; 83 (7): 1028–30.
  12. Tarzi S, Kennedy P, Stone S, Evans M. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: psychological impact of hospitalization and isolation in an older adult population. *J Hosp Infect.* 2001; 49 (4): 250–4.
  13. Minary-Dohen P, Bailly P, Bertrand X, Talon D. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in rehabilitation and chronic-care-facilities: what is the best strategy? *BMC Geriatr.* 2003; 3: 5.